

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>3</sup>: F01B 9/02; F16H 21/14</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 81/03200 (43) Date de publication internationale: 12 novembre 1981 (12.11.81)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR81/00056 (22) Date de dépôt international: 24 avril 1981 (24.04.81) (31) Numéro de la demande prioritaire: 80/10668 (32) Date de priorité: 8 mai 1980 (08.05.80) (33) Pays de priorité: FR (71) Déposant; et (72) Inventeur: ABEILLON, Jackie [FR/FR]; La Planquette à Branoux les Taillades, F-30110 La Grand' Combe (FR). (74) Mandataire: ECAL, François; 4 Rue Fabrégat, F-34500 Béziers (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AT (brevet européen), CH (brevet européen), DE (modèle d'utilité), DE (brevet européen), GB (brevet européen), LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.  Publiée Avec rapport de recherche internationale</p>
<p>(54) Title: POWER AMPLIFIER FOR THERMAL MOTORS OR THE LIKE (54) Titre: AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE POUR MOTEURS THERMIQUES OU AUTRES (57) Abstract Device comprised of a lever arm (1) hinged to the rod foot (3) of the motor piston, having its bearing point (2) on the frame of said motor, and controlling a rod hinged (5) to the application point (4) of said lever (1), which is thus divided into two arms of which the reciprocal length ratios determine the motor power increase ratio. (57) Abrégé Dispositif, constitué par un bras de levier (1) articulé sur le pied de bielle (3) du piston moteur, ayant son point d'appui (2) sur le bâti dudit moteur, et commandant une bielle articulée (5) au point d'application (4) dudit levier (1), qui est ainsi divisé en deux bras dont les rapports des longueurs réciproques déterminent le rapport d'augmentation de puissance du moteur.</p> <div data-bbox="828 1197 1315 1743"> </div>		

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	KP	République populaire démocratique de Corée
AU	Australie	LI	Liechtenstein
BR	Brésil	LU	Luxembourg
CF	République Centrafricaine	MC	Monaco
CG	Congo	MG	Madagascar
CH	Suisse	MW	Malawi
CM	Cameroun	NL	Pays-Bas
DE	Allemagne, République fédérale d'	NO	Norvège
DK	Danemark	RO	Roumanie
FI	Finlande	SE	Suède
FR	France	SN	Sénégal
GA	Gabon	SU	Union soviétique
GB	Royaume-Uni	TD	Tchad
HU	Hongrie	TG	Togo
JP	Japon	US	Etats-Unis d'Amérique

## AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE POUR MOTEURS THERMIQUES OU AUTRES

La présente invention a pour objet un amplificateur de puissance applicable à tous types de moteurs, moteurs thermiques quel  
5 qu'en soit le cycle ou le mode d'obtention de l'explosion du carburant ou leur nombre de cylindres, ou tous autres moteurs, y compris les moteurs hydrauliques ou électriques, sans qu'il soit rien changé dans leur mode d'alimentation en force motrice ni dans la technologie concernant leur lubrification ou leur refroidissement; ledit amplifica-  
10 teur pouvant aussi bien se placer à l'extérieur desdits moteurs, à la sortie de l'arbre moteur, qu'à l'intérieur de leur carter faisant alors partie intégrante de leur structure interne.

Pour cela la puissance développée dans chaque cylindre d'un moteur à explosion par exemple n'est transmise à l'arbre d'uti-  
15 lisation que par l'intermédiaire d'un bras de levier qui transmet la poussée du piston moteur en l'amplifiant dans une notable proportion qui dépend du rapport entre eux des éléments de ce bras de levier.

Un même moteur thermique comporte autant de bras de levier qu'il comporte de pistons, lesdits bras de leviers étant conte-  
20 nus dans le carter modifié à cet effet.

Par ailleurs ce même amplificateur de puissance peut être appliqué à tout moteur, y compris les moteurs thermiques eux-mêmes en étant accouplé à l'extérieur de leur carter à l'arbre moteur lui-même, dont il accroît la puissance sans modifier la vitesse, comme  
25 le ferait un réducteur de tout type connu.

Les dessins annexés, donnés à titre d'exemple seulement, montrent un mode de réalisation de la présente invention.

Les figures 1 et 2 sont les vues schématiques en coupe verticale montrant l'application de l'objet de la présente invention à  
30 un moteur thermique, en différentes phases du cycle.

Les figures 3 et 4 sont les vues schématiques en coupe verticale montrant une autre application dans le même type de moteur.

Les figures 5 et 6 sont les vues schématiques du principe de l'application de l'objet de l'invention à un type différent de mo-  
35 teur.

Tel qu'il est représenté (fig. 1 et 2), l'objet de l'invention comporte le levier 1 à deux bras qui prend appui sur le carter du moteur en 2 de façon mobile et est articulé à l'une de ses extrémités au pied de la bielle 3 du piston moteur. Son point d'applica-

BUREAU  
OMPI

tion 4 situé à l'autre extrémité du levier 1, plus proche du point d'appui 2 que ne l'est l'articulation sur la bielle 3, est articulé sur la tête de la bielle 5 qui actionne le vilebrequin moteur 6.

Un résultat analogue ( fig.3 et 4 ), peut aussi être obtenu 5 au moyen d'un levier à un bras 7 qui prend appui sur le bâti du moteur en 8 de façon mobile et est articulé à son autre extrémité au pied de la bielle 9 du piston. Son point d'application 10 situé entre les deux, plus proche de son point d'appui 8 que de la bielle 9, est articulé sur la tête de la bielle 11 qui actionne le vilebrequin 10 moteur 12.

Le dispositif étant ainsi constitué, on comprend que la force disponible sur la bielle dite " de rotation " 5 ou 11 est plus grande que celle supportée par la bielle dite " de détente " 3 ou 9, selon l'organisation figurée, bien que la vitesse de rotation 15 reste la même que celle à laquelle tournerait le vilebrequin qui serait directement animé par la bielle " de détente " 3 ou 9, contrairement au résultat obtenu avec les réducteurs rotatifs connus.

On voit donc que l'on dispose au niveau de la bielle " de rotation " d'une puissance supérieure à celle qui serait disponible en l'absence de ce dispositif.

Le rapport de cette augmentation de puissance ne dépend que du rapport des longueurs des bras de levier liant les deux bielles entre elles.

On voit aussi ( fig.5 et 6 ) qu'un tel dispositif est applicable 25 à la sortie de tout autre moteur, hydraulique, électrique, éolien, ou même d'un moteur thermique déjà équipé de celui-ci de façon interne.

Dans ce cas une bielle 13, correspondant à la bielle de 30 détente, est organisée sur le plateau 14 rendu solidaire de l'arbre de sortie dudit moteur. Le levier 15 est articulé sur le pied de bielle 13 qui jouera le rôle de " bielle de détente ", l'autre extrémité 16 du levier 15 étant articulée sur la tête de la bielle 17 qui jouera le rôle de " bielle de rotation " entraînant le 35 vilebrequin 18; le point d'appui 19 du levier 13 étant lui-même organisé de telle manière que la longueur du bras secondaire du levier 15 soit plus petite que la longueur de son bras primaire.

On comprend donc qu'indépendamment du fait que l'augmentation de puissance est obtenue sans réduction de vitesse, avantage. 40 déjà cité, on constate que l'économie d'énergie sera obtenue dans

les mêmes proportions.

En outre et en conséquence de ce dispositif , dans les moteurs thermiques spécialement, la course du piston pourra être augmentée, ce qui entraîne la réduction du diamètre pour une même cylindrée, d'où une réduction du poids et une réduction de l'usure, par suite de la réduction des contraintes dûes à la surface du piston plus réduite.

Il est bien entendu que l'étendue de l'invention n'est pas limitée à l'exemple ou aux exemples qui en ont été donnés, toute variante considérée comme équivalence ne pouvant en modifier la portée.

La présente invention peut être appliquée à tout type de moteur , quelle que soit sa source d'énergie , et peut être introduite dans la construction du moteur adjoint à celui-ci lorsqu'il existe, en vue d'accroître la puissance disponible pour réaliser une économie d'énergie et la réduction de l'usure mécanique.

## REVENDEICATIONS

1°) - Dispositif permettant d'augmenter la puissance disponible à la sortie d'un moteur quel qu'en soit le type ,

Caractérisé par le fait qu'un levier oscillant est organisé  
5 entre le dispositif moteur à amplifier et l'arbre de sortie du système que ledit levier anime au moyen d'une bielle articulée en son point d'application , le point d'appui sur lequel s'articule ledit levier étant placé de telle manière sur celui-ci que la force disponible au niveau de l'articulation menée qui constitue son point d'application ,  
10 soit supérieure à la force subie par son articulation menante.

2°) - Dispositif selon la revendication 1,

Caractérisé par le fait que dans le cas de tout moteur présentant un cycle alternatif l'articulation menante dudit levier est directement située sur le pied de bielle du dispositif moteur .

15 3°) - Dispositif selon la revendication 1 ,

Caractérisé par le fait que dans le cas de tout autre moteur, dont l'arbre de sortie est animé d'un mouvement rotatif, l'articulation menante dudit levier est située sur un plateau rendu solidaire de l'arbre de sortie dudit moteur, de façon à transformer son  
20 mouvement rotatif en mouvement alternatif .

4°) - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3 ,

Caractérisé par le fait que le point d'appui dudit levier est intercalé entre ses deux extrémités pour le diviser en deux portions, de part et d'autre dudit point d'appui , dans la proportion  
25 convenable .

5°) - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3,

Caractérisé par le fait que le point d'appui dudit levier  
30 est articulé à l'une des extrémités de celui-ci , l'autre extrémité constituant l'articulation menante , le point d'application étant intercalé entre elles , et divisant le levier en deux bras inégaux dans la proportion convenable .

1/1

Fig. 1

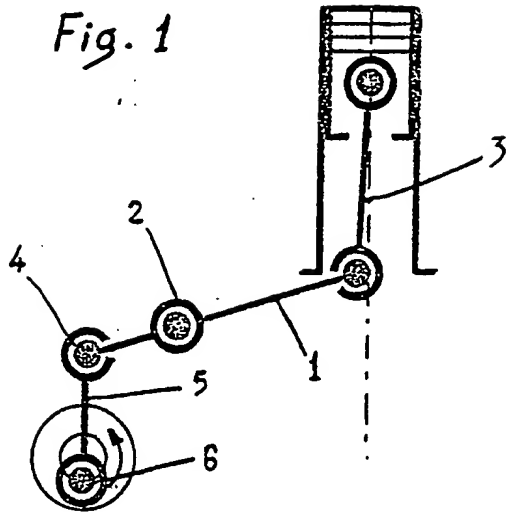


Fig. 2

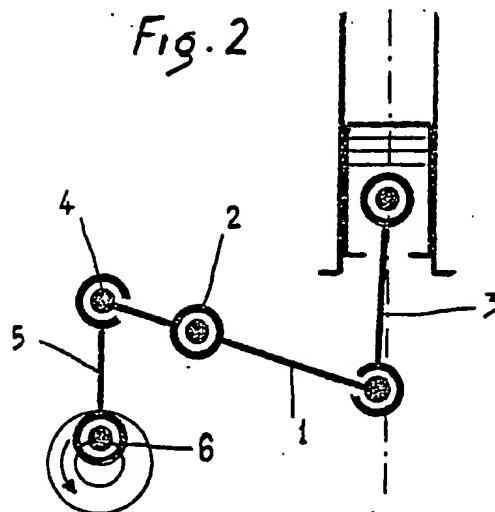


Fig. 3

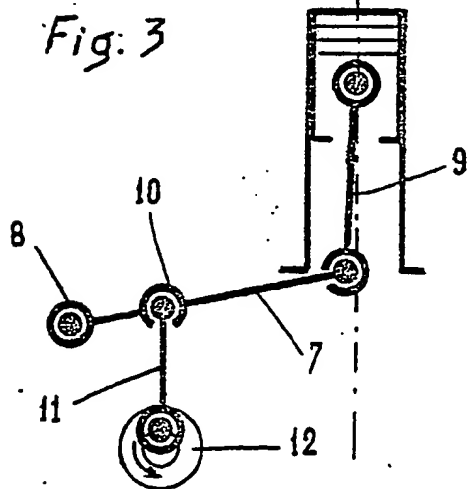


Fig. 4

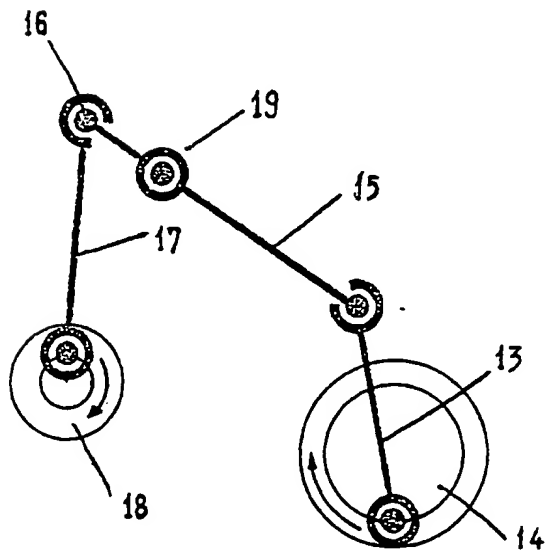
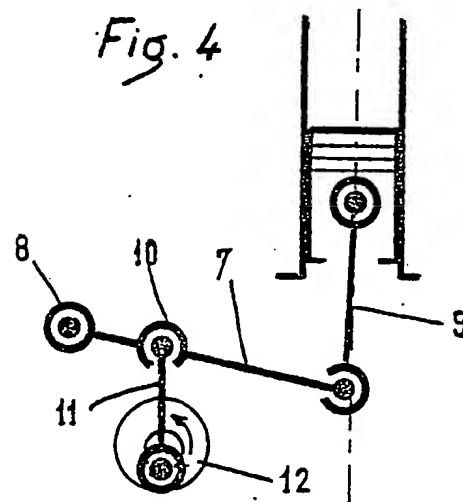


Fig. 5

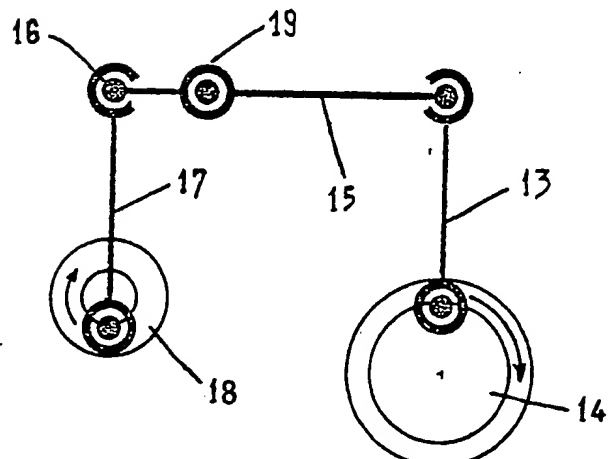


Fig. 6

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 81/00056

## I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>3</sup>

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

Int.Cl.<sup>3</sup> F 01 B 9/02; F 16 H 21/14

## II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée <sup>4</sup>

Système de classification

Symboles de classification

Int.Cl.<sup>3</sup>

F 01 B; F 16 H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure  
où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté <sup>5</sup>

## III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS <sup>14</sup>

Catégorie <sup>6</sup>	Identification des documents cités, <sup>16</sup> avec indication, si nécessaire, des passages pertinents <sup>17</sup>	N° des revendications visées <sup>18</sup>
X	BE, A, 862321, publié le 27 décembre 1977, voir figures 1-3; page 1, alinéa 1 à page 4, alinéa 3, Buch Shimon	1, 2, 4, 5
X	FR, A, 1512189, publié le 2 février 1968, voir figures 1-3; page 1, colonne de gauche, alinéa 1 à la colonne de droite, alinéa 10, Tosi	1, 3-5

### \* Catégories spéciales de documents cités: <sup>16</sup>

« A » document définissant l'état général de la technique

« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

« L » document cité pour raison spéciale autre que celles qui sont mentionnées dans les autres catégories

« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

« P » document publié avant la date de dépôt international mais à la date de priorité revendiquée ou après celle-ci

« T » document ultérieur publié à la date de dépôt international ou à la date de priorité, ou après, et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

« X » document particulièrement pertinent

## IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement  
achevée <sup>7</sup>

10 juillet 1981

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <sup>8</sup>

24 juillet 1981

Administration chargée de la recherche internationale <sup>1</sup>

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé <sup>19</sup>

G. L. M. KRUYDENBERG



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/FR81/00056**

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup> According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC <b>Int.Cl.<sup>3</sup> F 01 B 9/02; F 16 H 21/14</b>		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
<b>Int.Cl.<sup>3</sup></b>	<b>F 01 B; F 16 H</b>	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category <sup>6</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
<b>X</b>	<b>BE, A, 862321, published on 27 December 1977, see figures 1-3; page 1, paragraph 1 to page 4, paragraph 3, Buch Shimon</b>	<b>1,2,4,5</b>
<b>X</b>	<b>FR, A, 15.12189, published on 2 February 1968, see figures 1-3; page 1, left-hand column, paragraph 1 to right-hand column, paragraph 10, Tosi</b>	<b>1,3-5</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>15</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed</p> <p>"T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>1</sup>		Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>
<b>10 July 1981 (10.07.81)</b>		<b>24 July 1981 (24.07.81)</b>
International Searching Authority <sup>1</sup>		Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>
<b>European Patent Office</b>		